

# פתרון תרגיל 5

$$\sigma_y = N_y / A = 14000 / 100 = 140 \text{ MPa}$$

$$\varepsilon_y = \Delta L_y / L_0 = 0.4 / 100 = 0.004$$

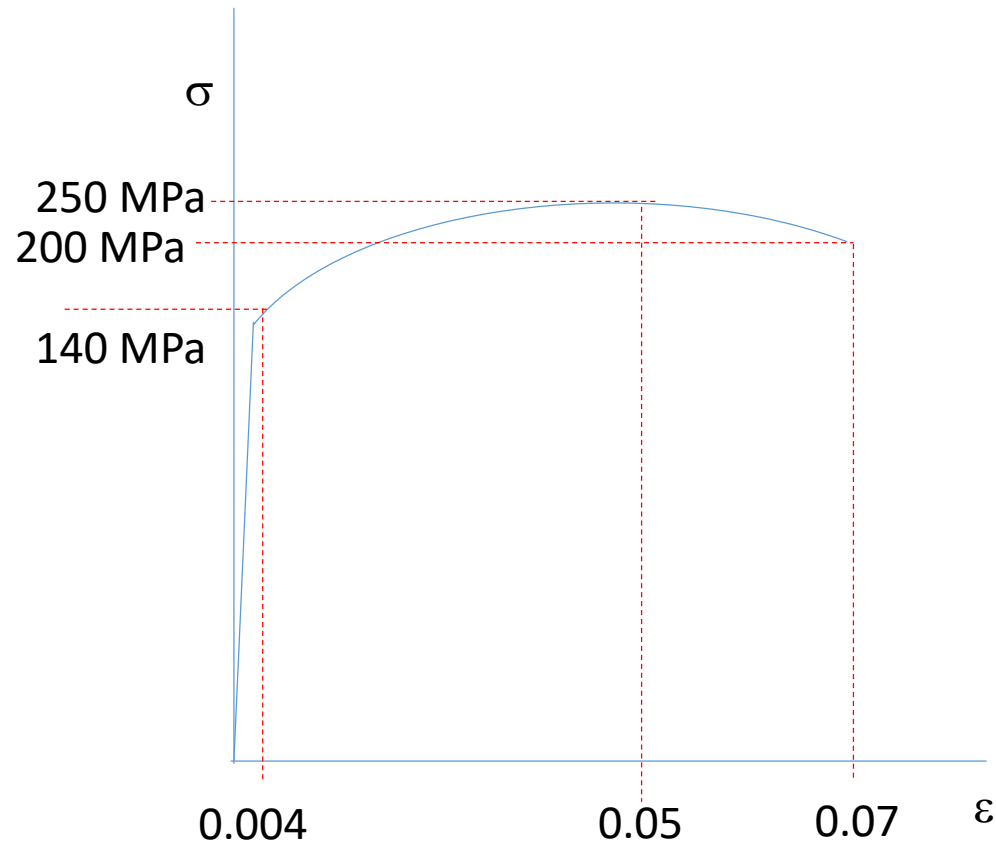
$$\sigma_{\text{UTS}} = N_{\text{UTS}} / A = 25000 / 100 = 250 \text{ MPa}$$

$$\varepsilon_{\text{UTS}} = \Delta L_{\text{UTS}} / L_0 = 5 / 100 = 0.05$$

$$\sigma_f = N_f / A = 20000 / 100 = 200 \text{ MPa}$$

$$\varepsilon_f = \Delta L_f / L_0 = 7 / 100 = 0.07$$

.א



# פתרון תרגיל 5

ב.

$$\varepsilon_{yel} = \varepsilon_{tot} - 0.002 = 0.002$$

$$E = \sigma_y / \varepsilon_{yel} = 140 \text{MPa} / 0.002 = 70 \text{GPa}$$

ג. מודול האלסטיות לא ישתנה, מאמץ הכניעה יגדל וההתארכות לשבר תקטן